

ศราวุธ ชนะบำรุง : การพัฒนาระบบคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (THE DEVELOPMENT OF A STUDENT BEHAVIOR AND ACADEMIC ACHIEVEMENT TENDENCY PREDICTION SYSTEM)

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.จิตมนต์ อังสกุล, 155 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ข้อมูลพฤติกรรม 5 ด้านที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมเด็กเอสดีคิวมาวิเคราะห์ว่า ปัญหาพฤติกรรมด้านหนึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาพฤติกรรมด้านอื่นตามมาหรือไม่ อย่างไร หรือส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ อย่างไร โดยการวิเคราะห์นั้นได้นำเทคนิคการค้นหากฎความสัมพันธ์ของการทำเหมืองข้อมูลมาใช้

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมด้านลบในปัจจุบัน ส่งผลทำให้เกิดพฤติกรรมด้านลบอื่นตามมาในอนาคต โดยผลการคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 80% ขึ้นไป และค่าสนับสนุนที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ พบว่า ถ้านักเรียนมีพฤติกรรมสัมพันธ์กับเพื่อนระดับมีปัญหา อาจส่งผลให้มีพฤติกรรมเกเรระดับมีปัญหา ตามมาในอนาคต ซึ่งแนวโน้มพฤติกรรมดังกล่าวพบในทุกระดับสายชั้นการศึกษา

ส่วนผลการวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องกันระหว่างพฤติกรรมด้านลบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 80% ขึ้นไป และค่าสนับสนุนที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ พบว่า มีเพียงบางระดับสายชั้นเท่านั้นที่พฤติกรรมด้านลบมีความเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีพฤติกรรมไม่อยู่นิ่งระดับเลียง อาจส่งผลให้มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับอ่อน ในทางตรงกันข้ามนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับอ่อนหรืออ่อนมาก และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับอ่อน อาจส่งผลให้มีพฤติกรรมสัมพันธ์ภาพทางสังคมระดับมีปัญหาตามมาในอนาคต

ส่วนผลการประเมินความสามารถในการใช้งานของระบบ พบว่า ระบบมีความสามารถในการใช้งานโดยเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ($\bar{X} = 4.31$) โดยด้านที่ได้รับการประเมินสูงสุดคือ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ($\bar{X} = 4.41$)

ผลการประเมินแยกตามกลุ่มผู้ใช้ คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ และกลุ่มครูที่เกี่ยวข้องกับการประเมินนักเรียน พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์มีผลการประเมินการใช้งานอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.89$) โดยด้านที่ได้รับการประเมินสูงสุดของการประเมินระบบคือ ด้านความพึงพอใจในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.06$) ส่วนกลุ่มครูที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมีผลการประเมิน

การใช้งานอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.47$) โดยด้านที่ได้รับการประเมินสูงสุดคือ ด้านประสิทธิภาพ
ของระบบ ($\bar{X} = 4.56$)



สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SARAWUT CHANABAMRUNG : THE DEVELOPMENT OF A
STUDENT BEHAVIOR AND ACADEMIC ACHIEVEMENT TENDENCY
PERDICTION SYSTEM. THESIS ADVISOR : JITIMON ANGSKUN,
D.ENG., 155 PP.

DATA MINING/ASSOCIATION RULE/STRENGTH AND DIFFICULTIES
QUESTIONNAIRE (SDQ)

This research aims to design and develop a student behavior and academic achievement tendency prediction system. The tendency prediction uses information (e.g., five types of student behavior) gathered from the Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ). It analyzes whether one behavior problem affects other behavior problems or academic achievement. The analysis applies an association rule discovery technique of data mining.

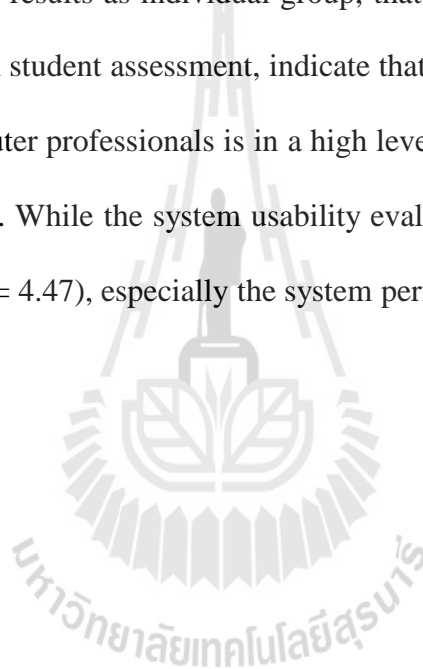
The analysis results show that current behavior problems affect other behavior problems. The prediction result of student behavior tendency in primary 1 to secondary 6, that provides 80% up of confidence value and acceptable criteria of support value, reveals that if the students have peer-relationship behavior problems, they will have conduct behavior problems. This tendency is found in every education level.

The analysis results of association between student behavior problems and academic achievement, that provide 80% up of confidence value and acceptable criteria of support value, reveal that there are some education levels which student behavior problems associate with student academic achievement as follows. If

students in secondary 1-3 have hyperactivity risk, they will get poor academic achievement. On the other hand, if students in primary 1-3 get poor and very poor academic achievement, they will have social behavior problems.

Finally, the results of system usability evaluation indicate that the system usability averaged from all samples is in the highest level ($\bar{x} = 4.31$), especially the system performance due to the maximum average ($\bar{x} = 4.41$)

The evaluation results as individual group, that is computer professionals and teachers involved with student assessment, indicate that the system usability evaluated by the group of computer professionals is in a high level ($\bar{x} = 3.89$), especially the user satisfaction ($\bar{x} = 4.06$). While the system usability evaluated by the group of teachers is the highest level ($\bar{x} = 4.47$), especially the system performance ($\bar{x} = 4.56$).



School of Information Technology

Academic Year 2012

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____